

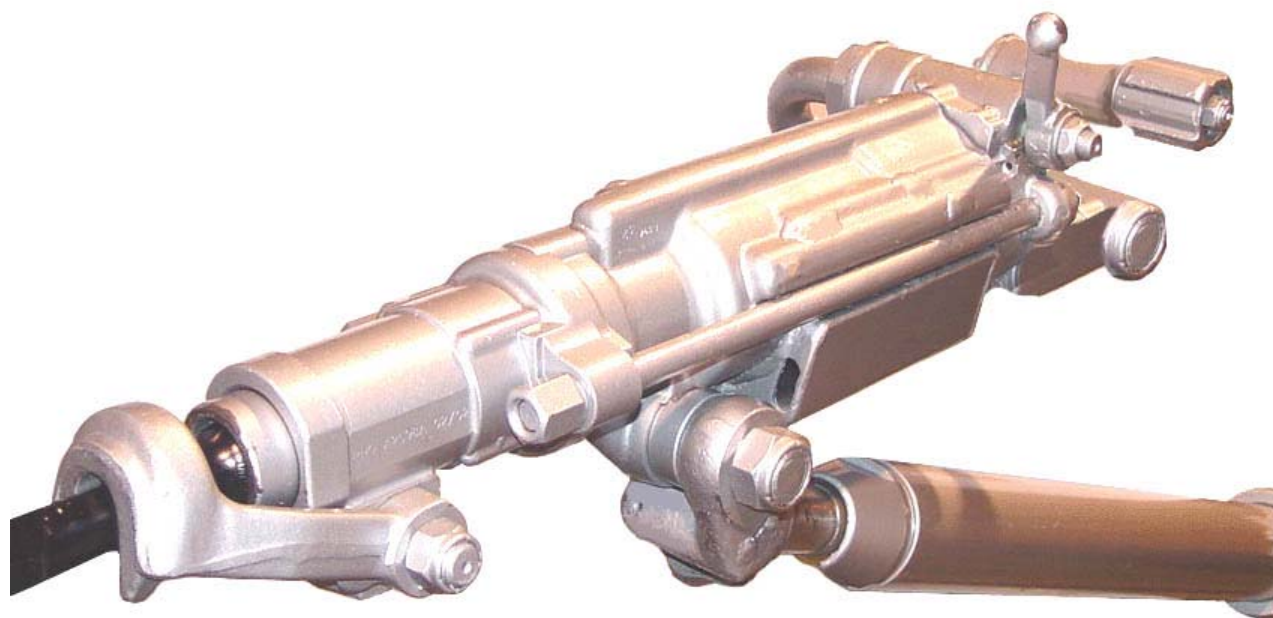


PARTS HEADQUARTERS INC.

1175 APPLEBY LINE, UNIT C2, BURLINGTON, ONTARIO L7L 5H9
TEL: 905-332-3271 FAX: 905-332-9497 TOLL FREE: 1-800-267-2082
INTERNET: www.partshq.com

ОТПЕЧАТАНО 2/18/2008

Бурильный молоток PHQ S250



Каталог запасных частей и Руководство по эксплуатации

PHQ250JHMAVL

Виброгасящая пневмоподдержка
в комплекте с 51" телескопическим рычагом
пневмоподдержки

5048912 JOY Смазывающее устройство овальной формы



Безопасность и меры предосторожности

ВНИМАНИЕ! Перед началом работы внимательно изучите правила техники безопасности. Нарушение этих правил может привести к тяжелым травмам.

Меры предосторожности

- Не прикасайтесь к вращающимся частям инструмента и не носите свободную одежду во время работы во избежание затягивания в механизм.
- Поддерживайте чистоту рабочей зоны. Убирайте ненужные предметы. Аккуратно храните инструменты.
- Избегайте опасных рабочих условий и недостаточной вентиляции.
- Не используйте оборудование в состоянии алкогольного (наркотического) опьянения либо по воздействию лекарственных средств.
- Посетители должны находиться на безопасном расстоянии вне рабочей зоны, где они могут получить травмы.
- Работы с бурильным молотком должны производиться в спецодежде, каске, респираторе, защитных очках, защитных наушниках и обуви на толстой подошве.
- Внимательно изучите руководство по эксплуатации и все надписи на корпусе инструмента.
- При замене деталей вышедших из строя, пользуйтесь только оригинальными запчастями компании PHQ. Невыполнение данного требования может привести к серьезному повреждению инструмента и травмам оператора. Использование запасных частей сторонних производителей может привести к аннулированию гарантии на сопряженные детали.
- Ремонт бурильного молотка должны производить квалифицированные специалисты. Механик, не прошедший специальную подготовку, может допустить ошибку, которая приведет к выходу оборудования из строя.
- Убедитесь в том, что бурильный молоток и комплектующие соответствуют установленным требованиям техники безопасности и охраны труда.
- Не превышайте расчетные показатели установленные для отдельных единиц оборудования.
- Не вносите изменения в конструкцию бурильного молотка либо его компонентов без предварительного согласования с компанией PHQ.
- Самовольное внесение изменений в конструкцию снимает гарантийные обязательства с производителя и может сделать оборудование небезопасным для использования.
- Прежде чем воспользоваться каким-либо элементом управления уточните, какую функцию он выполняет и каков ее результат.



- При работе с пылящими материалами необходимо пользоваться средствами защиты органов дыхания.
- Длительное воздействие вибраций вызывает серьезные заболевания рук – вибрационный синдром (синдром белых пальцев)
- Для получения дополнительной информации, касающейся ввода оборудования в эксплуатацию и организации обучения обратитесь к региональному представителю компании РНҚ.

ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация бурильного молотка без смазки, либо использование неподходящих смазочных материалов является основной причиной выхода его деталей из строя. Недостаток смазки может привести **СЕРЬЕЗНОМУ ПОВРЕЖДЕНИЮ** рабочих механизмов бурильного молотка. Ремонт бурильного молотка должны производить только квалифицированные специалисты имеющие при наличии необходимого оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае наличия подтверждений длительного использования оборудования с недостаточной смазкой фирма снимает с себя все гарантийные обязательства относительно устройства в целом и его деталей. Гарантийные обязательства также снимаются в случае использования запасных частей от других производителей кроме РНҚ, если установлено, что эти детали являются причиной выхода устройства из строя.



Сертификат о прохождении контроля

Этот сертификат, подписываемый сборщиком, прилагается к каждому бурильному молотку и свидетельствует о том, что продукт прошел испытания и соответствует стандартам качества компании PHQ. В нем приводятся результаты испытаний бурильного молотка, проведенные на специализированном стенде в ходе сборки.



Parts HeadQuarters Inc

Form # PHQ-1901 Rev1

Part or Assembly Number		Rockdrill Torque Test Report		Report Number
Part or Assembly Name		Serial Number	Lot Number	Report Date
Customer & Destination :		Work Order Number	Tested and Inspected by	
Cylinder Part Number	Test Level			
	<input type="checkbox"/> Unit Test	<input type="checkbox"/> System Test	<input type="checkbox"/> Acceptance Test	<input type="checkbox"/> Field Test

Test	Air Line Pressure P.S.I.	Operating Pressure Full Throttle	Operating Air Flow C.F.M.	Feed Pressure P.S.I.	Retract Leg Feed Pressure	Maximum Torque At Full Throttle Ft/lbs.		Break Off Torque		Water Pressure Test
						1	2	1	2	
					N/A	3	4	3	4	

Remarks : Lubricated with Vultrex EP000 Rockdrill grease during assembly.



Введение и общая информация

Безопасность и меры предосторожности.. 2
 Сертификат о прохождении контроля 3
 Оглавление..... 4
 Стандартная гарантия..... 5
 Заказ запчастей..... 6
 Возврат запчастей..... 6

Техническое обслуживание и ремонт

Мастерская для ремонта бурильного молотка
 7
 Инструменты для ремонта PHQ S250... 8

PHQ250JHML Бурильный молоток с пневмоподдержкой

Схема PHQ250JHML..... 9
 Список запасных частей PHQ250JHML... 10
Порядок технического обслуживания..... 11
Порядок разборки..... 11
 Серьга..... 11

Виброгасящая рукоятка..... 12
 Схема виброгасящей рукоятки..... 13
 Водяной клапан и водяной патрубок..... 15
 Снятие водяного клапана..... 16
 Снятие блока подачи воздуха..... 16
 Снятие блока подачи воды..... 17
 Снятие блока дроссельного клапана.... 18
 Снятие буродержателя..... 18
 Снятие стяжных болтов и передней головки.. 19
 Снятие храпового кольца и винтовой направляющей..... 20
 Разборка клапанной камеры..... 20
 Снятие втулки кронштейна цилиндра.... 21
 Проверка цилиндра и поршня..... 22
 Проверка и ремонт ударной поверхности цилиндра... 23
 Извлечение вставки зажима..... 24
 Снятие нарезной гайки..... 25
 Снятие гайки зажима 26

Порядок сборки

Поршневой клапан и храповое кольцо.... 27
 Винтовая направляющая, задняя головка, передняя головка..... 27
 Водяной клапан буродержателя..... 28
 Блок подачи воды и воздуха... 29
 Рычаг дросс. клапана и храповый механизм. 30
 Рукоятка управления..... 30

Процедуры сборки

Тяговая серьга..... 31
 Обкатка..... 31
 Проверка бурильного молотка..... 32
 Испытание системы подачи воды..... 33

Смазывающее устройство JOY

Схема смазывающего устройства 34



Срок службы деталей

Срок службы деталей бурильного молотка... 35

Устранение неисправностей

Бурильный молоток не запускается..... 37
 Бур работает нестабильно..... 37
 Неполадки с системой подачи воды..... 37
 Замедление работы..... 38
 Низкая производительность..... 38
 Появление бронзовой стружки .. 39
 Преждевременный износ деталей бурильного молотка..... 39
 Неполадки системы смазки..... 39
 Пневмостойка не функционирует должным образом 40
 Повреждение бура..... 40
 Стержень не вращается (слабо вращается).. 41
 Застревание бура..... 41
 Перегрев бурильного молотка..... 41





ПРИМЕЧАНИЕ: Компания RHQ постоянно обновляет сопроводительную документацию для своих продуктов с целью обеспечения потребителей новейшей информацией. Отдельная часть информации может не совсем точно соответствовать конфигурации оборудования выпускаемого компанией на настоящий момент. Для получения информации о последних улучшениях и доработках продукции RHQ и новой документации, свяжитесь с ближайшим представительством компании. Целью настоящего руководства является предоставление специалистам, занимающимся сервисным обслуживанием подробной информации об оборудовании RHQ для обеспечения максимальной производительности. С целью упрощения определения деталей, которые необходимо заменить, и заполнения форм заказа на поставку запчастей, в настоящее руководство включен каталог запчастей и схематические рисунки отдельных узлов в разборе. Вспомогательные рисунки размещены в тексте для иллюстрации соответствующих фрагментов. Рисунки, включенные в текст, имеют небольшой размер, однако также имеются в наличии большие плакаты. Сотрудники компании RHQ имеют 50-летний опыт работы в области проектирования, производства и эксплуатации оборудования ударно-поворотного бурения. Множество из используемых в настоящее время подходов были впервые опробованы и внедрены сотрудниками компании RHQ.

Для обеспечения наилучшей производительности и продления срока службы оборудования необходимо регулярное техническое обслуживание.

Для обеспечения максимальной производительности при эксплуатации инструмента необходимо соблюдать инструкции, изложенные в настоящем руководстве.

Эксплуатацию, транспортировку или техническое обслуживание инструмента необходимо осуществлять в спецодежде.

Используйте только качественные смазочные материалы, а также убедитесь в достаточности количества смазки, а также в том, что система смазки работает нормально.

Для продления срока службы буровой штанги необходимо своевременно проверять и производить замену наконечников, а также обеспечивать надежную фиксацию элементов в патроне.

Эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с установленными правилами во избежание смещения буровой штанги относительно бура.

Проверьте воздуховоды, шланги и соединения на предмет ограничения воздушного потока или проникновения загрязнений.

Убедитесь, что при работе бурильного молотка отсутствуют посторонние шумы, а стяжные болты правильно затянуты...

Прежде чем получить допуск к работе с инструментом новые сотрудники должны внимательно изучить настоящее руководство.

Всегда держите копию настоящего руководства под рукой для разрешения возникающих вопросов.

Стандартная гарантия

Компания гарантирует отсутствие дефектов материалов и сборки в каждом новом изделии и детали, гарантийный срок эксплуатации, при условии соблюдения требований установленных



настоящим руководством, составляет 180 дней с начала эксплуатации (но не более 1 года с момента поставки). Обязательства в рамках установленной гарантии ограничиваются заменой или ремонтом неисправных деталей или узлов возвращенных компании PHQ. Все случаи замены деталей или узлов по гарантии инспектируются представителем компании PHQ и департамента контроля качества PHQ (Берлингтон, Онтарио). Будет произведена замена только деталей имеющих дефекты изготовления или сборки. Настоящая гарантия не распространяется на изделие, в конструкцию которого были внесены какие-либо изменения, а также на изделие бывшее в эксплуатации, отремонтированное при повторном выходе из строя замененной детали или узла во время работы.

Компания PHQ заявляет, что оборудование, описанное в настоящем руководстве, не предназначено для перепродажи либо выполнения работ, не описанных в настоящем руководстве. Никаких других гарантий, явных или подразумеваемых, компания PHQ не дает.

Исключение ответственности за причинение косвенного ущерба

Компания не несет ответственности перед покупателем за убытки, дополнительные издержки, потерю прибылей, какой-либо особый, случайный, косвенный или опосредованный ущерб а также комиссионные сборы и затраты на транспортировку и хранение.



Заказ запчастей

С целью ускорения процесса заполнения формы заказа запчастей и во избежание задержек и ошибок при поставке запчастей, во всех документах необходимо указание точной информации, а также выполнение перечисленных ниже процедур.

1. Укажите модель (Напр.: PHQ250JHMAVL Anti-vibration Jackleg Drill).
2. Указать точное количество требуемых деталей для каждого наименования.
3. Укажите наименования деталей с описанием и идентификационным номером в соответствии с информацией, приведенной в списке запасных частей настоящего руководства.
4. Указать предпочитаемый способ доставки. (Напр.: почтовая посылка, курьерская доставка, грузовой автотранспорт).
5. Для заказчиков на других континентах указать предпочитаемый способ доставки. (Напр.: перевозка морским или воздушным транспортом).

Цены определяются компанией РНҚ в соответствии с официальными котировками и в котировки могут быть включены условиями доставки. Все повторные заказы запчастей с завода в Берлингтон, Онтарио, тарифицируются в соответствии с правилами франко-завод и франко-борт франко-завод. Возможно отдельное взимание платы за транспортировку и экспортную упаковку.

Возврат новых или поврежденных деталей

В случае необходимости возврата деталей для ремонта или замены по гарантии, либо по причине избыточного их количества, необходима предварительная отправка объяснительного письма по e-mail и факсом или почтой по адресу:

Parts HeadQuarters Inc.
C2-1175 Appleby Line
Burlington, Ontario
Canada L7L 5H9
ATTN: Sales Department
sales@partshq.com

Phn: 905-332-3271
Fax: 905-332-9497

L7L 5H9, Канада,
шт. Онтарио, Берлингтон
Эплби-лайн 1175-С2
Компания "Parts HeadQuarters Inc."
Получатель: Отдел продаж
sales@partshq.com

Тел: 905-332-3271
Факс: 905-332-9497

В письме следует указать номер модели оборудования (Напр.: PHQ250JHML Jackleg Drill) и список деталей, подлежащих возврату. В списке для каждой детали должны быть указаны идентификационный номер, описание и количество. Также в письме сообщается дата приобретения (или номер заказа) и веская причина, по которой оборудование подлежит возврату. Детали, возвращаемые заказчиком по причине избыточного количества, будут приниматься компанией РНҚ за вычетом процентной ставки возврата.

НЕ ОТПРАВЛЯЙТЕ детали до согласования с отделом продаж РНҚ и получения инструкций по доставке.

Отправка всех возвращаемых компании РНҚ деталей осуществляется по предоплате.



Мастерская для ремонта бурильного молотка

В качестве мастерской для ремонта бурильного молотка должна использоваться чистая площадка, оснащенная верстаками, емкостями для чистки и промывки деталей и гидравлическим прессом, а также необходимыми инструментами и фильтрами.

Мастерская должна быть укомплектована следующими инструментами и оборудованием:

- Испытательный стенд PHQ – изготовленный специально для измерения крутящего момента, производимого бурильным молотком и давление пневмоподдержки. Каждый отремонтированный инструмент должен пройти предварительную проверку на стенде с использованием пружинного устройства, позволяющего моделировать нагрузку на бур и рычаг пневмоподдержки.
- Верстак – 91,4см × 213,4 см в комплекте с надстройкой для подачи воздуха (дополнительно)
- Тиски 15.2 см, смонтированные на углу столешницы верстака
- Цепной зажим (от 10,2 см до 20,3 см) смонтированный на противоположном углу верстака
- Стальной блок или пресс – два 7,6 см × 7,6 см × 45,7 см со скользящими ограничителями
- Емкость для промывки деталей в растворе, оснащенная электронасосом
- Настольный шлифовальный станок (r=20,32 см) в комплекте с 1 грубым и 1 мелкозернистым точильным камнем (дополнительно)
- Ленточно-шлифовальный станок в комплекте с опорой для шлифования поверхностей цилиндров.
- Кислородно-ацетиленовый резак в комплекте со шлангами (610 см).
- Сварочный аппарат (дополнительно)
- Шкафы на 8-10 металлических ящиков для деталей
- Направляющие
- Электрошнур с устройством автоматической смотки, установленным на стене
- Флуоресцентный светильник на 4 лампы над верстаком. Маленький фонарик.



Инструменты:

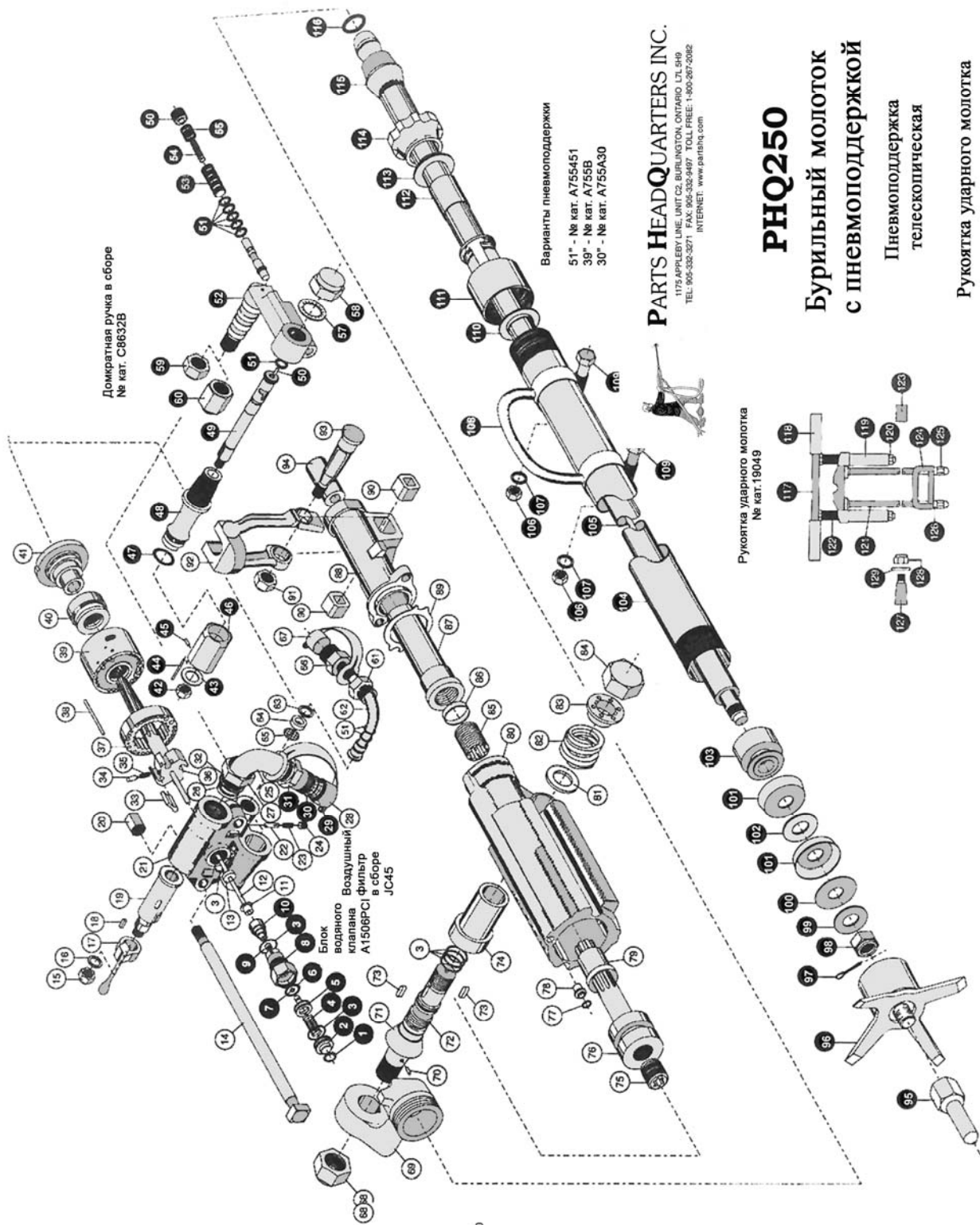
- Набор инструментов для ремонта PHQ S250 (PHQ250T)
- Динамометрический ключ 12,7 мм (1/2") (усилие до 168 м/кг)
- Пневматический ключ 12,7 мм (1/2")
- Газовый ключ 61 см (24")
- Газовый ключ 30,5 см (12")
- Разводной ключ 38 мм (1-1/2")
- Торцевая головка 38 мм × 12,7 мм (1-1/2" × 1/2")
- Торцевая головка 36,5 мм × 12,7 мм (1-7/16" × 1/2")
- Головки 15/16", 1-1/16", 1-7/16", 1-1/2"; 15"
- Торцевой ключ 3/16", Торцевой ключ 3/8"
- Набор твердосплавных шлифовальных головок для электродрели 1/2.
- Молоток
- Пластина 12,7 мм × 304мм (1/2" × 12") в комплекте со съемником для снятия поворотной буксы и съемником для нарезной гайки
- Твердый брусок 3 1/2, короткий рычаг с качанием и опрокидыванием и короткая стрела податчика (для ремонта S-36)
- Дефектные ведомости и бланки отчетов



**Набор инструментов для ремонта RHQ250JHML**

1	C1811A*		Крышка канала впуска воздуха – Используется для закрывания впускного штуцера JC45.
2	C1811W*		Крышка канала впуска воды – Используется для закрывания штуцера 3/8" - 1".
3	C3720		Калибр измерения износа зажима – Установите во вставку зажима на уровне лысок. Если верхний край вставки более чем наполовину выше калибра, вставку необходимо заменить
4	SECP1		Съемник поршня – Извлечение поршня и клапанной камеры из цилиндра. Извлеките переднюю головку и вставку зажима. При помощи молотка выбейте поршень.
5	SG001		Переходник воздушного манометра – Измерение давления пневмоподдержки. Соединяется с тяговой серьгой пневмоподдержки.
6	SG002		Воздушный манометр – Измерение давления пневмоподдержки. Подключается к SG001 (к-во 2).
7	T201		Съемник втулок цилиндра – Используется для выпрессовывания медных втулок из цилиндра и телескопической стойки.
8	T203		Телескопический толкатель – Извлечение втулки телескопической ручки из цилиндра.
9	T204		Приспособление для установки клапана обратного хода – Установите клапан обратного хода в рукоятку и аккуратно впрессуйте его при помощи приспособления для установки клапана обратного хода.
10	T205		Приспособление для сборки клапанной камеры – Для сборки клапанной камеры и установки ее в цилиндр.
11	T206		Толкатель для клапанной камеры – Для разборки клапанной камеры. Вставить толкатель в паз в верхней части клапанной камеры, выбить молотком.
12	T214		Ручная развертка клапана обратного хода – Используется для удаления заусенцев из отверстия клапана обратного хода.
13	T217		Съемник вставки зажима – Для стальных зажимов с буртиком. Установите зажим в подставку ST218 и выдавите вставку при помощи гидравлического пресса.
14	T218		Подставка для снятия зажима – Для извлечения вставок из зажима установите зажим в сборе в подставку и при помощи толкателей T555 или T217 выдавите их на гидравлическом прессе.
15	T221		Толкатель вставки зажима – Для установки вставок с буртиком поместите зажим в подставку T218 и вдавите вставку при помощи гидравлического пресса.
17	T224		Оправка для цилиндра пневмоподдержки – Для устранения мелких вмятин пневмоподдержки путем проталкивания T224 по внутреннему диаметру цилиндра...
18	T225		Толкатель втулки кронштейна – Используется для установки втулки кронштейна цилиндра бурильного молотка
19	T555		Толкатель вставки зажима – Вставка и извлечение стальных зажимных вставок без буртика. Установите зажим в подставку T218. При помощи гидравлического пресса установите вставку в обхват зажима.
20	T209		Цилиндрическое зажимное приспособление – Используется для фиксации цилиндра телескопической пневмоподдержки в цепном зажиме

*Минимальный объем заказа 20 шт.





Бурильный молоток с телескопической пневмоподдержкой

1	20015 1	1	Стопорное кольцо (20014)
2	C1521PC1	1	Тарелка пружины водяного клапана
3	164231 6	6	Уплотнительное кольцо
4	D1406 1	1	Пружина водяного клапана
5	C1522PC1	1	Водяной клапан
6	164521 Tj2	1	Уплотнительное кольцо
7	164301 Tj2	1	Уплотнительное кольцо
8	B1181PC4	1	Корпус водяного клапана
9	D1673 PE	1	Седло водяного клапана
10	C2144 Tj2	1	Фиксатор седла водяного клапана
11	D1674 TT~	1	Прокладка водяной трубки
12	C1574A 1	2	Водяная трубка - штампованная
13	D1675 1	1	Гермет. прокладка водяной трубки
14	C1572C 2	1	Стяжной болт
15	D1385 1	1	Гайка ручки дроссельного клапана
16	149163MT	1	Тарельчатая пружина
17	C1509 1	1	Ручка дроссельного клапана
18	D1384 1	1	Ключ дроссельного клапана
19	B1176 1	1	Дроссельный клапан
20	D1388 2	2	Гайка стяжного болта
21	A660 1	1	Задняя головка
22	D1383 1	1	Плунжер дроссельного клапана
23	D1382 1	1	Пружина плунжера дроссельного клапана
24	2422P 1	1	Заглушка
25	C1525N 1	1	Коленчатый воздушный патрубок
26	D1601 1	1	Медная шайба колен. возд. патрубка
27	C1526 1	1	Гайка коленчатого возд.патрубка
28	C1811A 1	1	Колпачок воздушного патрубка
29	355538A 1	1	Сетч. фильтр впускного возд.патрубка
30	164999 pL	1	Уплотнительное кольцо
31	1356588	1	Сгон для шланга
32	164731 pL	1	Уплотнительное кольцо
33	D6177 4	4	Собачка храповика (двухсторонняя)
34	S2134 4	4	Толкатель собачки
35	D1611C 4	4	Пружина толкателя собачки
36	B1173B 1	1	Винтовая направляющая (двухсторонняя)
37	B1170 1	1	Храповое кольцо (35 зубцов, стандартное)
38	S2128 1	1	Штифт клапанной камеры (SD1397)
39	A745 1	1	Клапанная камера
40	C1648 1	1	Клапан
41	A744 1	1	Заглушка клапана
42	1218UF 1	1	Гайка шпинделя
43	149122MT	1	Тарельчатая пружина
44	300322 2	2	Подпружиненный штифт (длинный)
45	30088 2	2	Подпружиненный штифт (короткий)
46	C1518 1	1	Поворотная ручка
47	164631 1	1	Фрикционное кольцо
48	B1180B 1	1	Корпус ручки (кон. посадка)
48A	B1180 PG	1	Корпус ручки (пр. посадка)
49	B1183B	1	Шпиндель рукоятки (кон. посадка)
49A	B1183 1	1	Шпиндель рукоятки (пр. посадка)
50	1125NF02	1	Заглушка шпинделя
51	164811 3	8	Уплотнительное кольцо
52	A697B 1	1	Рукоятка управления (кон. посадка)
52A	A697 1	1	Рукоятка управления (пр. посадка)
53	C151415 1	1	Блок клапана обратного хода
54	D1424 1	1	Пружина плунжера
55	D1425 1	1	Пружина гильзы
56	D1427 1	1	Заглушка плунжера
57	145M30 1	1	Шайба рукоятки управления
58	D8247 1	1	Гайка рукоятки управления
59	D1454 1	1	Гайка переходника рукоятки
60	D1454D 1	1	Гайка переходника рукоятки управления
61	S2141 1	1	Гайка водяного патрубка
62	C1809 1	1	Водяной патрубок – с резьбой
63	S2487 ' 1	1	Упорная шайба водяного патрубка
64	D1402 1	1	Резиновая шайба водяного патрубка
65	C1272 1	1	Сетчатый фильтр впускного вод. патрубка
66	D2441 1	1	Сгон впускного водяного патрубка
67	C1811W 1	1	Колпачок водяного патрубка
68	D1982 1	1	Гайка шпинделя серьги
69	A693A 1	1	Серьга
70	30066 ' 1	1	Установочный штифт шпинделя (D2546)
71	D1398 ' 1	1	Конус шпинделя серьги
72	B1182A 1	1	Шпиндель серьги
73	D1426 2	2	Ключ стопорной шайбы
74	C1523 1	1	Втулка кронштейна цилиндра
75	C1508 ' 1	1	Нарезная гайка
76	B2334 1	1	Поршень
77	164311 1	1	Уплотнительное кольцо
78	D1390 1	1	Втулка цилиндра
79	C1517 1	1	Напр. передней втулки цилиндра
80	E393M ' 1	1	Цилиндр – со звукоизоляцией
80A	E393 (1)	(1)	Цилиндр – стандартный
81	D1392 1	1	Упорная шайба шпинделя
82	C1571 1	1	Пружина шпинделя
83	C1519 1	1	Стопорная шайба шпинделя
84	C1527 TT	1	Гайка шпинделя
85	C1512 Tj2	1	Поворотная букса
86	C1516 TT	1	Упорная шайба поворотной буксы
87	B1178 1	1	Зажим
88	A2598A	1	Передняя головка
89	NB500P 1	1	Прокладка передней головки (пластик)
89A	NB500C (1)	(1)	Прокладка передней головки (медь)
90	D6205 2	2	Шайба штифта буродержателя
91	12812UF 1	1	Гайка штифта буродержателя(D1932)
92	A2599 ' 1	1	Буродержатель
93	C6908 ' 1	1	Штифт буродержателя
94	C1418A 1	1	Вставка зажима (7/8" шест.)
Пневмоподдержка 51" = A755451, 39" = A755B, 30" = A755A30			
95	C1672	1	Шип нижнего колпака (стандарт)
96	C1791	1	Нижний колпак - 4 шипа
97	225414	1	Шплинт
98	D1073A	1	Стопорная гайка стержня поршня
99	D2038	1	Стопорная шайба стержня поршня
100	D1439A	1	Нижняя
101	1796740	2	Стакан
102	D1433A	1	Прокладка стержня поршня
103	D1515A	1	Прокладка стакана - Верхняя
104	C1788A	1	Цилиндр- 51" ход
104A	C1790A	(1)	Цилиндр - 39" ход
104B	C3519	(1)	Цилиндр - 30" ход
105	B1851RK	1	Нейл. трубки с хомутами и упл. кольцами
106	1216W	2	Гайка
107	143M10	2	Шайба
108	B1308	1	Ручка для переноски с болтами и гайками
109	1026W12	2	Болт
110	1973854A	1	Манжетное уплотнение (двойная кромка)
111	B1287	1	Верхняя крышка
112	D1069	1	Втулка верхней крышки
113	1973854	1	Манжетное уплотнение
114	C1520	1	Гайка-переходник
115	B1851A	1	Стержень поршня -51" ход
115A	B1849	(1)	Стержень поршня - 39" ход
115B	B3004	(1)	Стержень поршня - 30" ход
116	164531	1	Уплотнительное кольцо
Рукоятка ударного молотка № кат. 19049			
117	B3352	1	T-образная рукоятка с гайками
118	S2120	2	Ручка T-образной рукоятки
119	C3844	1	Направляющие T-образной рукоятки
120	B3263	2	Гайка Nylock T-обр.рукоятки (12812UF)
121	C1582C	2	Стяжной болт
122	D2584	2	Пружина T-образной рукоятки
123	C1940	1	Втулка кронштейна цилиндра
124	B1729	1	Ручка-скоба
125	D1388D	2	Гайка стяжного болта
126	D2154	2	Шайба гайки стяжного болта
127	C1939	1	Втулка кронштейна задней головки
123	D1454	1	Гайка
129	D1453	1	Шайба



Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание всех бурильных молотков производится по одной схеме. Сначала очищаются внешние поверхности инструмента, затем до разборки производится быстрая визуальная проверка на наличие узлов, требующих мелкого ремонта (напр.: изношенная втулка буродержателя, поврежденный водяной патрубок, отсутствие или повреждение соединения с линией подачи воздуха, ослабленный водяной клапан, отсутствие или повреждение соединения с линией подачи воды, отсутствует гайка стяжного болта, либо поврежден стяжной болт). Если видимых неполадок не обнаружено, необходимо, не отсоединяя бурильный молоток, подключить пневмоподдержку к линии подачи воздуха и включить инструмент по возможности на малых оборотах. Посмотрите спереди и проверьте вращается ли поршень, а также проверьте работоспособность пневмоподдержки при помощи рукоятки управления. Послушайте, нет ли утечки воздуха. Если проблема не обнаружена, отключите инструмент от линии подачи воздуха и разберите его, проверяя отдельные элементы в ходе разборки. Очистите детали, тщательно осмотрите каждую из них, замените поврежденные, соберите бурильный молоток снова и проверьте его. В большинстве ремонтных мастерских отсутствует сложное измерительное оборудование для точной оценки износа деталей. Опытный специалист полагается на свой опыт визуального осмотра деталей на предмет их износа и определения частей, подлежащих замене. Оценка деталей может быть произведена на основании использования простых, но достаточно эффективных методов, а также опыта, полученного за время работы.

ПРИМЕЧАНИЕ: После полной разборки, перед началом детального осмотра, необходимо произвести тщательную очистку всех компонентов в подходящей емкости с моющим раствором, оснащенной нагнетателем, а затем продувку.

Порядок разборки

Серьга



1. После очистки инструмента закрепите его на верстаке при помощи цепного зажима на уровне цилиндра.

2. При помощи разводного ключа отверните гайку шпинделя серьги (D1982). Если гайка проворачивается туго, сожмите пружину шпинделя (C1571) при помощи отвертки, вставив ее между стопорной шайбой (C1519) и гайкой.



3. Открутите гайку шпинделя, снимите пружину, стопорную шайбу и упорную шайбу. Снимите ключ с торцевого конца шпинделя



4. Легким ударом латунного молотка выбейте шпиндель (B1182A) и извлеките его вместе с серьгой (A693A) из цилиндрического отверстия. Для того, чтобы отсоединить серьгу от шпинделя отверните гайку шпинделя (D1982) и, удерживая серьгу рукой в перчатке слегка ударьте латунным молотком, чтобы разъединить конусное соединение.



5. Проверьте степень износа всех компонентов и замените при необходимости. Всегда заменяйте все три уплотнительных кольца (164231). Нет необходимости разъединять шпиндель и конус шпинделя (D1398). Эти детали следует рассматривать как единый узел и при износе заменять их вместе.

Виброгасящая рукоятка



6. Зафиксируйте инструмент в перевернутом положении при помощи цепного зажима. Начните работу с задней части инструмента. Отвинтите заглушку (1125NF02) в задней части адаптера, для того чтобы получить доступ к деталям, составляющим блок клапана обратного хода (AVH667).

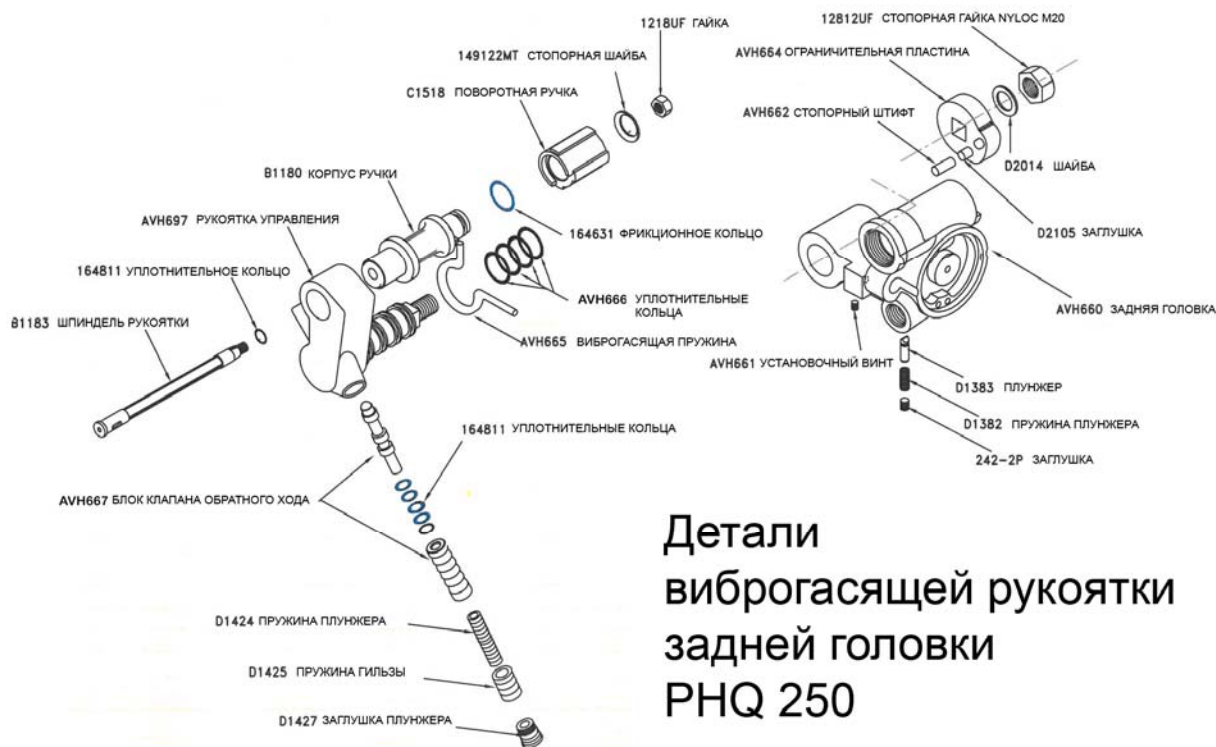


7. Выньте блок клапана обратного хода в сборе (AVH667), пружину плунжера (D1424) и пружину гильзы (D1425) из клапанного отверстия в переходнике рукоятки. Если клапан двигается свободно, не разбирайте его. В случае заедания, снимите гильзу с клапана промойте, очистите все детали и проверьте их на предмет износа, повреждения или коррозии.

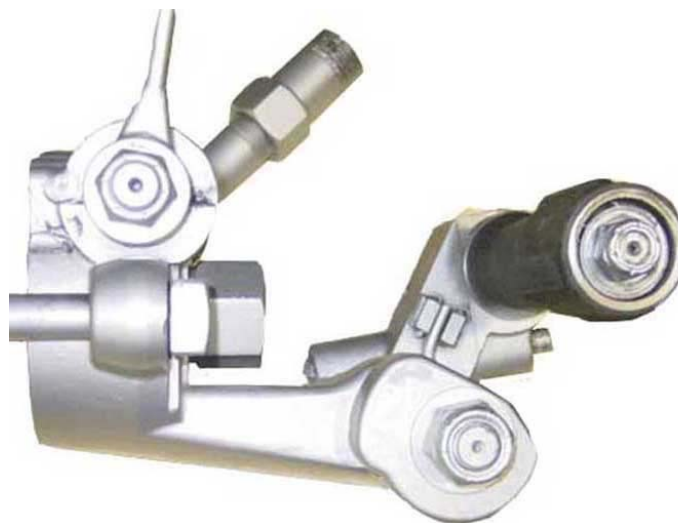


8. Точная подгонка клапана и гильзы крайне важна. Детали являются парными и в случае износа какой-либо из них должны заменяться вместе. При разборке клапана всегда заменяйте все 5 уплотнительных колец (AVH666). При ослаблении пружины плунжера замените ее. Жесткость пружины гильзы менее критична.





Детали виброгасящей рукоятки задней головки RHQ 250





9. Для снятия поворотной ручки (C1518), отверните гайку (1218UF) фиксации шпинделя (B1183) рукоятки управления.



10. Если гайка не поддается, слегка постучите по шпинделю молотком с круглым бойком.

11. Для того, чтобы проверить натяжение фрикционной прокладки (164631), несколько раз поверните поворотную ручку (C1518). Если захват проворачивается слишком свободно, проверьте фрикционную прокладку (164631) на износ.



12. Выньте шпиндель (B1183) из рукоятки управления.



13. Снимите поворотную ручку (C1518) с корпуса регулятора (B1180).



14. Аккуратно приподнимите фрикционное кольцо (164631) со стороны корпуса ручки при помощи маленькой отвертки. Если сила натяжения недостаточна, проверьте кольцо на предмет износа или повреждения, при необходимости замените. Как правило, в случае длительной эксплуатации бурильного молотка, рекомендуется замена фрикционного кольца (164631).



15. Перед снятием виброгасящей рукоятки управления (AVH697) проверьте ее ход относительно задней головки (AVH660). Рукоятка должна легко перемещаться на 1,3 см.



16. Отверните гайку (Nyloc) (D1454) крепления переходника рукоятки управления на стержне (AVH697).



17. Отверните гайку (12812UF) крепления переходника рукоятки управления и снимите ограничительную пластину (AVH664). Проверьте степень износа ограничительного штифта (AVH662). Всегда заменяйте резиновый амортизатор (D2105) ограничительной пластины независимо от внешнего вида и степени износа.



18. Снимите ручку управления в сборе вместе с рукояткой. Рукоятка управления заднего виброизолирующего блока имеет прямую ось и должна извлекаться легко. В случае заклинивания, повторно закрутите гайку и, слегка постукивая, по ней молотком попытайтесь сдвинуть ось.



19. Замените все 4 уплотнительных кольца (AVH666) на оси ручки управления независимо от их состояния.

20. Выверните установочный винт (AVH661) и выньте виброгасящую пружину (AVH665). Сравните упругость используемой пружины и новой пружины. Если упругость отличается, замените пружину. Убедитесь в том, что установочный винт пригоден для повторного использования.



21. В случае износа ограничительного штифта (AVH662) удалите его при помощи отвертки вставленной в отверстие с обратной стороны от штифта. Замените штифт новым.



Водяной клапан и водяной патрубок

22. Открутите блок водяного клапана (A1506PC1) от заднего блока при помощи разводного либо большого рожкового ключа. Этот клапан автоматически регулирует струю воды водяного патрубка для вымывания раздробленной породы из скважины. Для регулирования потока воды, давление воздуха в канале в задней части балансирует с подпружиненным клапаном



23. Всегда извлекайте водяной клапан и патрубок из отверстия в заднем блоке вместе с заглушкой патрубка (D1675) и прокладкой (D1674). Используя при необходимости деревянную ручку молотка, вытолкните водяной патрубок



24. Извлеките уплотнительное кольцо (164231) из углубления в отверстии заднего блока. Это уплотнительное кольцо заменяется независимо от его состояния.

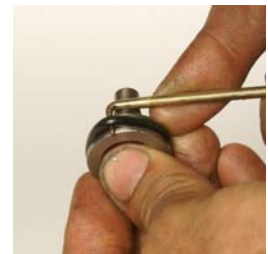
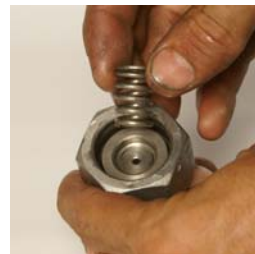


Водяной клапан (Автоматический клапан)

25. Выньте стопорное кольцо (20015) из корпуса водяного клапана при помощи специальных клещей для снятия стопорных колец. Извлеките тарелку клапанной пружины (C1521PC1). Замените стопорное кольцо или тарелку в случае их износа или повреждения.



26. Извлеките фиксатор седла (C2144) водяного клапана и пружину (D1406). Проверьте жесткость пружины, если пружина ослаблена – замените ее.



27. Извлеките водяной клапан (C1522PC1). Проверьте уплотнительные кольца (164521) и (164301) и замените в случае повреждения или износа.

28. Убедитесь в том, что все части клапана находятся в хорошем состоянии. Произведите повторную сборку клапана, смазав детали смазкой Vultrex (000), и отложите до окончательной сборки инструмента. Смазка облегчит процесс установки клапана и предотвратит его повреждение в последствии.



29. При установке водяного патрубка на место следите за тем, чтобы выступ шайбы патрубка был вставлен в водяной клапан, чтобы обеспечить надежное соединение патрубка с клапаном.



Снятие блока подачи воздуха

30. Открутите штуцер (1356588) воздушного шланга от коленчатого патрубка (C1525N). Проверьте сетчатый фильтр (355538A) на наличие повреждений и замените его вместе с уплотнительным кольцом (164999).





31. Открутите гайку (C1526) крепления коленчатого патрубка к заднему блоку. При этом всегда меняйте медную шайбу (D1601). Замените все изношенные и поврежденные детали, поскольку коленчатый патрубок и гайка его крепления имеют большое значение с точки зрения безопасности.



При отсоединении воздушного шланга во время работы, он может стать причиной травмы бурильщика!

Снятие блока подачи воды

32. Открутите штуцер (D2441) от впускного водяного патрубка (C1809) открутите гайку крепления (S2141) водяного патрубка к заднему блоку бура.



Извлеките упорную шайбу (S2487) водяного патрубка, резиновую прокладку (D1402) впускного отверстия заднего блока. При помощи маленькой отвертки выньте сетчатый фильтр (C1272).



34. Всякий раз при ремонте бурильного молотка, заменяйте оба уплотнительных кольца (164811) вместе с упорной шайбой (S2487) патрубка и резиновой прокладкой (D1402). Проверьте и в случае повреждения замените сетчатый фильтр (C1272).





Снятие блока дроссельного клапана

35. Отверните гайку (D1385) крепления ручки дроссельного клапана на конце дроссельного клапана (B1176). Снимите тарельчатую пружину (1491623MT) и ручку дроссельного клапана (C1509).



Извлеките ключ крепления дроссельного клапана (D1384).

36. Открутите заглушку (2422P) предохраняющую плунжер дроссельного клапана (D1383) и пружину (D1382). Это необходимо сделать до извлечения дроссельного клапана для предотвращения повреждения его поверхности. Убедитесь в том, что плунжер дроссельного клапана не поврежден и имеет надежный контакт с зубьями храпового механизма дроссельного клапана. Проверьте натяжение пружины. Замените все поврежденные детали.



37. Дроссельный клапан (B1176) должен легко выталкиваться. В случае заклинивания извлеките клапан, слегка постукивая по нему латунным молотком.



Снятие буродержателя

38. Открутите гайку штифта буродержателя (12812UF) (D1932) со штифта (C6908).

Слегка постукивая латунным молотком выпрессуйте штифт.

Выдавите штифт через отверстие в передней части буродержателя при помощи отвертки или кернера.





39. Извлеките штифт из отверстия и снимите буродержатель (A2599).

40. При помощи отвертки извлеките из отверстий обе квадратные пластиковые втулки (D6205).



41. Проверьте степень износа деталей, при необходимости замените. Проверьте внутреннюю поверхность буродержателя на предмет износа.



Снятие стяжных болтов и передней головки

42. Ослабьте гайки стяжных болтов (D1388) при помощи разводного ключа, скрутите гайки. Проверьте резьбу на стяжных болтах и гайках. Замените гайки крепления в случае износа.



43. Передняя головка (A2598A) должна легко сниматься с цилиндра (E393). В случае заедания, освободите ее, слегка постукивая латунным молотком. Снимите переднюю головку и проверьте износ сопрягаемых поверхностей передней головки и цилиндра. Если поверхности поцарапаны, имеют трещины или неровности, то эти компоненты следует заменить.



44. Снятие привода зажима с передней головки.

Проверьте шестигранное отверстие втулки (C1418A) зажима при помощи специального калибра входящего в комплект специнструмента. Если калибр проваливается на 1,95 см во втулку, это говорит о ее износе, такую втулку необходимо заменить. При наличии трещин и царапин на втулке, ее необходимо заменить, прежде чем она станет причиной повреждения бура. Временно отложите блок привода в сторону. Если в зажиме отсутствует смазка, проверьте канал, по которому она поступает, убедитесь, что он подключен.





45. Снимите оба стяжных болта (C1572C) с задней головки ударного молотка. Проверьте на износ все резьбовые соединения.



Отсоедините от цилиндра заднюю головку (AVH660), слегка постукивая по ней латунным молотком.

46. Снимите заднюю головку (AVH660) с цилиндра.



47. Отсоедините муфту цилиндра (D1390) вместе с уплотнительным кольцом (164311) от продувочного отверстия на задней поверхности цилиндра бурильного молотка.

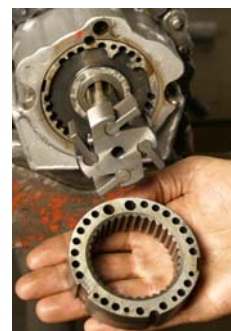
Снятие храпового кольца, винтовой направляющей и клапанной камеры

48. Вытолкните шток (B233) до его соприкосновения с клапанной камерой (A745) в при помощи специального устройства (SECP1). Слегка постукивая молотком по специальному приспособлению, вытолкните храповое кольцо (B1170) пока оно не будет выступать из отверстия в цилиндре на 2,5 см.



49. При помощи острогубцев извлеките установочный штифт (S2128) клапанной коробки из канавки цилиндра.

50. Снимите храповое кольцо (B1170). Проверьте зубья по внутреннему диаметру кольца на предмет износа или скола. Храповое кольцо двустороннее. Для продления срока службы рекомендуется изменять ориентацию кольца каждый раз при установке.



51. Выньте винтовую направляющую (B1173B) и проверьте износ спиральных канавок. Отложите винтовую направляющую вместе с храповыми собачками для последующего более детального осмотра. Собачки имеют двойную ориентацию и могут быть установлены неизношенной стороной для продления срока службы.



52. При помощи специального инструмента для извлечения поршня или молотка, аккуратно выталкивайте поршень из цилиндра пока клапанная камера не окажется в вашей руке.

Вытолкните поршень (B2334) до конца. Исследуйте торцевую поверхность поршня и спиральные канавки на предмет износа. При обнаружении сколов и повреждений на торцевой поверхности, поршень необходимо заменить.



Разборка клапанной камеры

53. Разборка клапанной камеры должна производиться при помощи специального приспособления для выпрессовки клапана T206. Удерживайте клапанную камеру на ладони одной руки, заглушкой (A744) вверх. Установите приспособление в отверстие заглушки и ударьте латунным молотком по приспособлению, клапанная коробка (A745) отделится от заглушки (A744). Помните, прецизионные детали клапана требуют осторожного обращения.



54. После выпрессовывания заглушки (A744) снимите ее с клапанной камеры (A745). Затем извлеките клапан (C1648). Промойте все детали Varsol и высушите. Убедитесь в том, что детали тщательно очищены от грязи и инородных частиц. Проверьте отсутствие заусенцев на деталях после длительной эксплуатации. Заусенцы являются причиной нестабильной работы инструмента, их следует аккуратно удалить при помощи наждачной шкурки, чтобы не повредить поверхности клапана.



55. Установите клапан на шток заглушки. Вставьте клапан до контакта с поверхностью заглушки. Закройте пальцами снаружи два отверстия в заглушке клапана. Потяните клапан в направлении от сопряженной поверхности. Если клапан двигается свободно, это свидетельствует о его износе



56. Соберите клапанную камеру и, плотно удерживая ее обеими руками, потрясите его, прислушиваясь к щелчкам, означающим, что клапан двигается внутри камеры. Если щелчки не слышны, то имеет место заедание клапана. В этом случае перед установкой камеры в цилиндр, необходимо снова разобрать ее для установления причины заедания. Поверхности прецизионных деталей клапана подогнаны с точностью до тысячных долей сантиметра, поэтому никогда не шлифуйте вручную поверхность клапана или внутреннюю поверхность камеры.



Снятие втулки кронштейна цилиндра

57. Проверьте втулки кронштейна цилиндра (C1523) на предмет износа. При износе части трех больших уплотнительных колец (164231) часто попадают внутрь втулки, что становится причиной утечки воздуха.

Для извлечения втулки кронштейна цилиндра, переверните цилиндр на бок и зафиксируйте его при помощи цепного зажима. Установите спецприспособление T225 в отверстие втулки и ударами молотка выбейте ее из отверстия в приливе цилиндра.



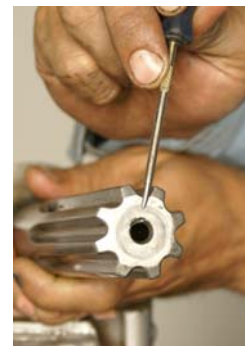
58. Для установки новой втулки кронштейна цилиндра (C1523) переверните цилиндр в цепном зажиме, совместите лыски втулки и кронштейна цилиндра. Впрессуйте новую втулку при помощи спецприспособления T225 до полной усадки.



Проверка и ремонт ударной поверхности цилиндра



59. Внимательно осмотрите ударную поверхность поршня (B2334). Если глубина неровностей на ударной поверхности менее 1 мм можно отшлифовать ее. Шлифовка поверхности поршня должна производиться в оборудованной соответствующим образом мастерской, поршень должен быть зафиксирован во вращающемся патроне, чтобы обеспечить шлифовку торцевой поверхности перпендикулярно оси поршня. Головка должна быть быстро отшлифована на хорошем ленточно-шлифовальном станке с минимальным нагревом. Отшлифуйте выступы, до уровня углублений на торцевой поверхности. Поршень подлежит замене, если торцевая поверхность изношена до половины размера толщины шлицев в передней части, либо при наличии на торцевой поверхности трещин и сколов.



60. Поверхностная закалка поршня составляет около 1.3 мм, поэтому толщина снимаемого при шлифовке слоя не должна превышать 0.7 мм. При чрезмерном уменьшении толщины слоя поверхностной закалки поршня при шлифовке создается эффект “яичной скорлупы”. Срок службы восстановленного поршня может достигать половины срока эксплуатации нового. Как правило, более экономичной является замена изношенного поршня.



Проверка подгонки поршня (B2334) и отверстия (E393M) цилиндра (E393)

61. С целью обеспечения корректности результатов следите за тем, чтобы во время проверки внутренняя поверхность отверстия цилиндра и внешняя поверхность поршня были очищены от масла. Проверка основана на “ощущении” подгонки и движения поршня внутри отверстия, а также звуков, производимых при этом.



62. Поршень подлежит замене в случае износа. В большинстве мастерских отсутствует сложное измерительное оборудование для оценки степени износа поршня. Износ поверхностей соприкосновения поршня с цилиндром может быть оценен путем выполнения простых и эффективных процедур выработанных на практике. Установите цилиндр на верстак передней частью вниз. Установите новый поршень в отверстие цилиндра обратным концом. Всегда используйте поршень, очищенный от масла, для того, чтобы обеспечить одинаковые условия испытаний. Возьмите поршень за конец со шлицами и перемещайте его вверх и вниз, чтобы проверить его ход. Если колебание ударного конца поршня составляет более 3 мм, то размер цилиндра превышает необходимый. Если новый поршень плотно подогнан, замените его использовавшимся. Если имеет место аналогичная амплитуда колебания, это означает повышенный износ поршня. Поршень подлежит замене.





Проверка фронтального блока цилиндра

63. Номинальная величина зазора между поверхностью нового поршня и внутренним диаметром медной передней направляющей цилиндра (C1517) составляет 0,047мм. Величина зазора между изношенными поверхностями поршня и передней направляющей составляет 0,160 мм и более. Даже в случае отсутствия визуальных признаков износа направляющей, ее необходимо проверить при помощи поршня (B2334) установленного в рабочем положении в отверстие цилиндра и переднюю направляющую.

64. Для измерения плотности подгонки поршня и направляющей цилиндра положите цилиндр на поверхность верстака и протяните поршень через направляющую до упора. Затем, удерживая одной рукой конец поршня со шлицами, а другой фронтальную часть цилиндра толкните поршень внутрь цилиндра насколько возможно, а затем резко потяните его вперед, до тех пор пока он не остановится под действием образовавшейся воздушной подушки.



Поставьте большой палец между шлицами поршня и медленно вытягивайте его из цилиндра. Необходимо, чтобы поршень выдвигался еще приблизительно на 2 см .



65. Существует альтернативный метод измерения плотности подгонки поршня и медной направляющей. Удерживая цилиндр в вертикальном положении, приподнимите поршень снизу так, чтобы при отпускании он свободно опускался в цилиндр. Под действием подушки воздуха поршень должен подпрыгнуть и затем медленно продолжить движение до упора.

66. Хорошая воздушная подушка предотвращает поршень от сильного соударения с передней направляющей во время фазы удара и обеспечивает дополнительный импульс для начала обратного движения поршня во время работы. Если головка поршня имеет необходимый зазор с отверстием цилиндра, но во время проверки поршень не подпрыгивает на воздушной подушке, необходимо заменить переднюю направляющую (C1517) для обеспечения необходимой компрессии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Очень важно, чтобы во время проведения описанных испытаний был слышен характерный звук воздушной подушки, а не резкий звук возникающий при соударении двух металлических деталей.



67. Чтобы заменить переднюю бронзовую направляющую (С1517), установите корпус цилиндра под поршнем гидравлического пресса. Используйте Т201, чтобы выдавить бронзовую направляющую из цилиндра. При отсутствии пресса, направляющую можно вытолкнуть, легкими ударами молотка по инструменту Т201.



68. Чтобы установить новую направляющую, поместите корпус цилиндра на прессовальный станок, передним концом вниз. Аккуратно установите новую бронзовую направляющую (С1517) в переднюю шайбу цилиндра, используя канавку на направляющей для выравнивания втулки в отверстии. Для того чтобы обеспечить точную подгонку, можно установить направляющую на поршень и вставить ее вместе с ним. Вставьте второй поршень (В2334) головкой в отверстие с упором в бронзовую направляющую или головку первого поршня. Проталкивайте втулку гидравлическим прессом до упора внутри цилиндра, пока не услышите щелчок.



69. Зачастую внутренний диаметр передней бронзовой шайбы цилиндра (С1517) уменьшается, из-за давления на наружный диаметр, когда шайба впрессовывается на место. Проверьте, легко ли шток поршня проходит через бронзовую шайбу и при необходимости расточите внутренний диаметр для того, чтобы диаметр шайбы соответствовал диаметру штока поршня. Испытания передней направляющей шайбы цилиндра необходимо повторить, после установки новой бронзовой направляющей, и в случае появления контакта «металл-металл», снова проверьте отверстие цилиндра и поршневую головку.

Извлечение вставки зажима

70. Проверьте шестигранное отверстие втулки зажима (С1418А) при помощи калибра С3720. Замените втулку зажима, если она изношена, если на ней есть трещины или сколы. Если калибр входит во втулку на 19,19 мм или более - вставка изношена. Изношенная втулка зажима повреждает бур и может стать причиной поломки водяной трубки, в случае, если бур сильно загрязнен во втулке зажима. Сколотые втулки повреждают бур.





71. Чтобы извлечь втулку зажима (C1418A) установите зажим в подставку T218 под поршнем гидравлического пресса. Установите инструмент T555 для вставок зажима с буртиками в отверстие зажима и выдавите втулку зажима. Для предотвращения повреждений зажима, важно, чтобы во время прессования все детали были точно совмещены. При отсутствии инструмента T218, поместите зажим в использованную перевернутую переднюю головку (A2598A), удерживаемую двумя металлическими блоками.



Проверьте поверхность наружного диаметра втулки зажима и поверхность внутреннего диаметра зажима. Если какая-либо из этих деталей была подвержена коррозии, это означает отсутствие контакта между втулкой и зажимом, в таком случае, зажим забраковывают, поскольку он более не поддерживает переднюю часть втулки зажима. Практическое правило гласит, что в течение срока эксплуатации зажима, может быть заменено до пяти втулок.

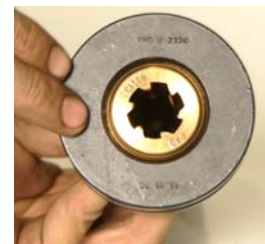
72. Чтобы заменить втулку зажима (C1418A) переверните зажим под поршнем гидравлического пресса и вставьте втулку зажима вместе с инструментом T221 для вставок с буртиком и T555 для вставок без буртиков на открытом конце. Совместите зажим, втулку зажима и прессовальный инструмент, а затем впрессуйте втулку зажима, до упора.



Посадка с натягом между втулкой зажима и зажимом составляет 0,005 см и для обеспечения посадки необходим вес 6 - 15 тонн. При правильной посадке втулки с помощью гидравлического пресса раздается характерный звук.

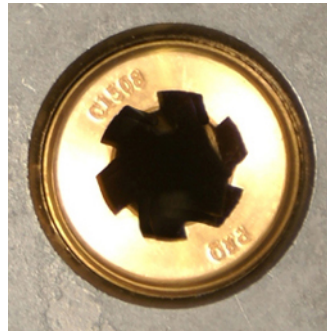
Снятие нарезной гайки

73. Осмотрите шлицы нарезной гайки (C1508) и замените в случае износа более чем на 50%. Практическое правило гласит, что замена гайки должна производиться перед использованием бурильного молотка в удаленных или труднодоступных зонах во избежание преждевременного возврата инструмента в ремонтную мастерскую.

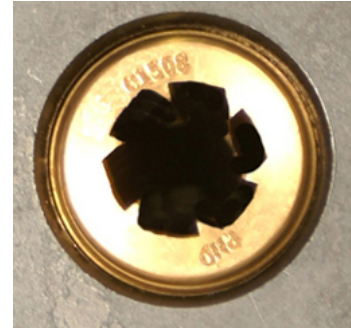




C1508 НАРЕЗНАЯ ГАЙКА НОВАЯ



**C1508 НАРЕЗНАЯ ГАЙКА
ИЗНОШЕННАЯ НА 50%**



**C1508 НАРЕЗНАЯ ГАЙКА
ИЗНОШЕННАЯ НА 100%**

74. Механик может сделать съемник изношенной нарезной гайки (C1580) с поршня (B2334), не повреждая его. Для этого нужно приварить металлическую рукоятку к нижнему краю изношенной винтовой направляющей, чтобы получился гаечный ключ. Хороший инструмент для удержания поршня можно сделать, припаяв твёрдым припоем использованную (но не сильно изношенную) гайку зажима (C1512) к использованному зажиму (B1178), а затем, припаяв зажим к верстаку в удобном месте и на удобной высоте. Совместите шлицы штока поршня и шлицы гайки зажима. Вставьте гаечный ключ, сделанный из изношенной винтовой направляющей в нарезную гайку и выкрутите её из поршневой головки. Примечание: нарезная гайка имеет левую резьбу, поэтому выкручивайте её по часовой стрелке.





Снятие гайки зажима

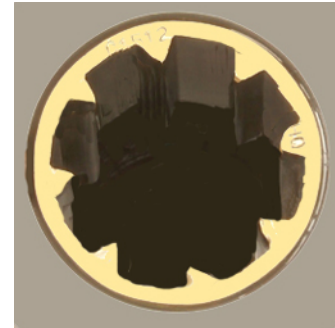
75. Осмотрите шлицы гайки зажима (C1512) и замените ее, в случае износа шлицев на 50% и более. Механик может сделать инструмент, для откручивания гаек зажима, приварив металлическую рукоятку к головке поршня (B2334), для создания гаечного ключа. Хорошим инструментом для удерживания зажима является муфта буровой штанги, приваренная сбоку верстака в мастерской в удобном месте и на удобной высоте. Наденьте вставку зажима на муфту буровой штанги, и, используя сделанный гаечный ключ, открутите гайку зажима. Гайка имеет левую резьбу, поэтому выкручивайте её по часовой стрелке.



C1512 ГАЙКА ЗАЖИМА НОВАЯ



C1512 ГАЙКА ЗАЖИМА
ИЗНОШЕННАЯ НА 50%



C1512 ГАЙКА ЗАЖИМА ИЗНОШЕННАЯ
НА 100%

76. Установите вставку зажима в муфту буровой штанги, которая была срезана и приварена к металлическому верстаку или другой неподвижной основе. Совместите шлицы гаечного ключа зажима со шлицами гайки зажима. Поверните рукоятку по часовой стрелке, чтобы отсоединить гайку зажима с левой резьбой.



76. Альтернативный способ извлечения гайки зажима состоит в следующем: надежно закрепите зажим в тисках с медными накладными губками, расположенными на плоскости тисков. Открутите гайку зажима, используя инструмент для технического ремонта и обслуживания, выполненный из старого штока поршня, приваренного к рукоятке или с лысками выточенными до формы большого рожкового ключа. Эти детали имеют левую резьбу.



Эти инструменты используются для установки нарезных гаек в поршни и гаек зажима в приводы зажима.



Порядок сборки

77. Для того чтобы вставить поршень и цилиндр, горизонтально зафиксированный в зажимном устройстве, используйте винтовую направляющую для выравнивания. Смажьте маслом конец штока поршня и вставьте его в отверстие цилиндра, направляя осторожно, чтобы не повредить ступень для гнезда клапанной камеры в цилиндре.



78. Для того чтобы заменить блок клапанной камеры (Детали A745, C1648, A744) установите цилиндр вертикально на плоскую поверхность верстака и аккуратно вставьте блок клапанной коробки в отверстие цилиндра. Совместите установочный штифт клапана (S2128) с пазами в клапанной камере и цилиндре. Установите инструмент T205 на верхней части клапанной камеры и, слегка постукивая латунным молотком, соедините клапанную камеру. Необходимо, чтобы клапанная камера была плотно подогнана под отверстие цилиндра бурильного молотка.



Блок клапанной камеры является «сердцевиной бурильного молотка». Клапан контролирует работу бурильного молотка, направляя воздух по нужным каналам, что приводит в действие все подвижные детали. Разборка, чистка, проверка и замена клапанной камеры бурильного молотка должны производиться крайне аккуратно.

79. Вставьте храповое кольцо (B1170) в цилиндр, следя за тем, чтобы кольцо было установлено в нужном положении по отношению к установочному штифту клапана (уже зафиксированному). Слегка постукивая латунным молотком по кольцу храпового механизма, направляйте его внутрь, до плотной осадки на верхнюю часть клапанной камеры.



80. Соберите детали винтовой направляющей. Винтовая направляющая – реверсивная (B1173B) четыре собачки храпового механизма – реверсивные (D6177) толкатели собачек храпового механизма (S2134) и четыре пружины толкателей собачек храпового механизма (D1611C). В случае «закругления» собачек храпового механизма, их можно перевернуть и совместить неизношенную (квадратную) сторону с зубьями кольца храпового механизма. Это позволит увеличить срок службы этих быстроизнашивающихся деталей. Компания PHQ не рекомендует затачивать поверхность закруглённых собачек. Зачастую гораздо экономичней заменить эти недорогие и быстроизнашивающиеся детали, во время ремонта бурильного молотка.





81. Для того чтобы вставить винтовую направляющую, слегка смажьте маслом шлицевой конец направляющей. Удерживая (пальцами рук) все четыре собачки храпового механизма закрытыми, направляйте стержень винтовой направляющей внутрь отверстия винтовой гайки. Аккуратно вставьте головку в кольцо храпового механизма, одновременно слегка поворачивая её. Смажьте маслом собачки в кольце храпового механизма. Проверьте последовательность защёлкивания собачек, медленно поворачивая поршень, собачки должны защёлкнуться на своих местах в последовательности 1, 2, 3, 4.



82. Закрепив цилиндр в верстачных тисках в горизонтальном положении, вставьте защитную втулку (D1390) и уплотнительное кольцо (164311). Плавко установите заднюю головку бурового молотка (AVHA660) в позицию над кольцом храпового механизма, следя, чтобы установочный штифт клапанной коробки (S2128) был совмещён с пазами задней головки бурового молотка.



83. Установите два стяжных болта (C1572C), со стороны задней головки бурового молотка, в пазы, расположенные вдоль корпуса цилиндра. Установите четырёхгранные головки стяжных болтов на задней головке бурового молотка, так чтобы выровнять их с выточками.



84. Перед выполнением дальнейших операций смажьте маслом шлицевой конец поршня. Установите переднюю головку бурового молотка в сборе, вместе с блоком привода зажима, в передней части цилиндра. Совместите отверстия на части передней головки над резьбовыми концами стяжных болтов, одновременно устанавливая гайку привода зажима на шлицы поршня внутри цилиндра.



85. Навинтите гайки стяжных болтов (D1388) на стяжные болты (C1572C). Затяните их постепенно и равномерно на двух концах. Даже затягивание играет важную роль в сроке службы стяжных болтов. Поочередно затяните гайки стяжных болтов до минимального крутящего момента в 1313 Нм. По возможности, используйте подходящий гаечный ключ с ограничением по крутящему моменту.





86. Для сборки механизма буродержателя, вставьте две втулки пальца буродержателя (D6205) в проушины передней головки бурильного молотка. Удерживая буродержатель (A2599) в положении над передней головкой бурильного молотка, вставьте палец буродержателя (C6908) так, чтобы выровнять положение пальца буродержателя и буродержателя. Аккуратно вбейте палец буродержателя с помощью латунного молотка. Затяните гайку пальца буродержателя (12812UF).



87. Перед началом установки трубки убедитесь, что уплотнительное кольцо (164231) находится на месте внутри задней головки бурильного молотка. Слегка смажьте масляную водяную трубку (C1574A), затем поместите промежуточное кольцо трубки (D1674) и прокладку (D1675) на трубку, и убедитесь, что эти детали правильно ориентированы для обеспечения герметичного соединения. Вставьте конец трубки в отверстие блока водяного клапана (A1506PC1).



88. Убедитесь в том, что водяной клапан плотно соединен с трубкой. Нанесите противозадирную смазку на резьбу водяного клапана, чтобы предотвратить заедания, затем установите патрубок и блок водяного клапана внутрь задней головки бурильного молотка. Затяните блок водяного клапана с моментом 1313Нм.



89. Вставьте сборочные детали коленчатого водяного патрубка в заднюю головку бурильного молотка в следующем порядке: сетчатый фильтр водяного патрубка (C1274), резиновая шайба впускного патрубка (D1402), уплотнительная шайба патрубка (S2487), патрубок (C1809) с двумя уплотнительными кольцами (164811) и гайка крепления патрубка (S2141). Затяните гайку крепления патрубка. Наденьте крышку впускного патрубка (C1811W), чтобы защитить резьбу и предотвратить попадание грязи.



90. Слегка смажьте маслом дроссельный клапан (B1176) и вставьте его в заднюю головку бурильного молотка. Проверьте правильность установки, чтобы убедиться, что клапан легко устанавливается на место в задней головке и свободно возвращается внутри отверстия. Совместите большое отверстие в дроссельном клапане с отверстием в задней головке бурильного молотка.





91. Переверните бурильный молоток в зажиме. Установите плунжер дроссельного клапана (D1383) и пружину плунжера дроссельного клапана (D1382) в отверстие в нижней части задней головки, с использованием небольшого количества консистентной смазки. Посмотрите в отверстие со стороны ручки, для того, чтобы проверить совмещение фиксатора с пазами храпового механизма дроссельного клапана. Закрутите пробку (2422P) задней головки.



92. Соедините гайку воздушного коленчатого патрубка (C1526) с воздушным коленчатым патрубком (C1525N) на задней головке бурильного молотка (AVHA660), используя новую медную шайбу воздушного коленчатого патрубка (D1601). Затяните гайку и прикрутите штуцер (1356588) для шланга к воздушному патрубку. Установите колпачок воздухопровода (C1811A) для защиты резьбы на штуцере и предотвращения попадания грязи.



93. Установите ключ дроссельного клапана (D1384) в отверстие, в ручке дроссельного клапана (C1509) и наденьте ручку на вал над ключом. Следует отметить, что для обеспечения более продолжительного срока службы, ключ служит для плотной посадки ручки. Установите тарельчатую пружину (149163MT). Затяните гайку ручки дроссельного клапана (D1385) и проверьте храповой механизм дроссельного клапана.



94. Поместите конец виброгасящей пружины (AVH665) на ограничителе задней головки бурильного молотка. Наденьте четыре новых уплотнительных кольца (910660216) на ось виброгасящего переходника. Слегка смажьте смазкой вал и вставьте виброгасящий переходник (AVH697) в заднюю головку. Вставьте виток виброгасящей пружины (AVH665) в прорезь на валу.

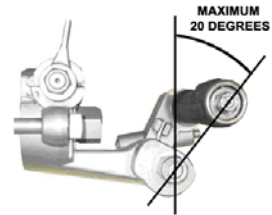




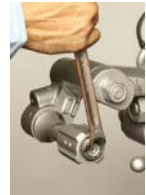
95. Поместите короткий конец пружины между двумя ограничителями на валу рукоятки управления. Установите ограничительную пластину (AVH664), в комплекте с новым резиновым амортизатором (D2105) на квадратном конце переходника. Затяните регулировочный винт (AVH661) на виброгасящей пружине, где она соприкасается с задней головкой бурильного молотка.



96. Установите переходник виброгасящей рукоятки под допустимым углом (максимум 20 градусов от вертикали). Закрутите гайку Nyloc (128112UF) с наружной стороны стопорной пластины (AV664). Проверьте движение рукоятки управления относительно задней головки бурильного молотка. Рукоятка должна отклоняться примерно на 1,3 см.



97. Проверьте фрикционное кольцо рукоятки управления (164631). Смажьте маслом шпиндель (B1183 прямая посадка) и вставьте его в корпус ручки управления. Установите поворотную ручку (C1518), дисковую шайбу (149122MT) и затяните гайку (1218UF).



98. Проверьте вращение поворотной ручки. С новым уплотнительным кольцом вращение должно осуществляться туго, но без заклинивания. Проверьте, чтобы виброгасящая рукоятка в сборе двигалась относительно задней головки.

99. Слегка смажьте маслом блок клапана обратного хода (C151415) с пятью новыми уплотнительными кольцами (164811). Убедитесь, что клапан и клапанная гильза собраны верно. Вставьте блок в отверстие переходника. Установите две пружины (D1424) (D1425) в отверстие рукоятки переходника. Закрутите заглушку плунжера (112FN502).



100. Проверьте шпиндель серьги и наденьте три новых уплотнительных кольца (164231). Если необходимо установить новый конический палец, установите его с новой осью. Убедитесь, чтобы ключ в оси был совмещён с соответствующим отверстием серьги.





101. Установите серьгу (A693A) на ось шпинделя серьги, так чтобы он был совмещён с установочным шпинделем. Закрутите гайку (D1982) на шпинделе серьги и затяните её.



102. Вставьте шпиндель серьги в сборе во втулку кронштейна цилиндра. Установите упорную шайбу шпинделя (D1392), два ключа стопорной шайбы (D1426), пружину шпинделя (C1571), стопорную шайбу шпинделя (C1519) и гайку шпинделя (C1527).



103. При установке стопорной шайбы на шпиндель убедитесь в том, что ключи установлены в правильных местах. Затяните гайку шпинделя, чтобы получить желаемую степень трения между серьгой и втулкой кронштейна цилиндра.



Теперь виброгасящий бурильный молоток RHQ250JHMAVL собран и готов к испытаниям



Обкатка

104. Поместите собранный бурильный молоток на испытательный стенд компании RHQ и b И дайте ему поработать около 15 минут, при неполном открытии дроссельного клапана, для «обкатки» а также, чтобы обеспечить надежную смазку всех деталей перед испытанием крутящего момента молотка. Испытательный стенд компании RHQ оснащён системой подачи сжатого воздуха с минимальным потоком $5,0 \text{ м}^3/\text{м}$ и минимальным давлением 620 кПа (6 Бар), которое необходимо для проведения испытаний бурильных молотков с пневмоподдержкой.



Отсоедините пневмоподдержку от бурильного молотка и подключите бурильный молоток к переходнику на седле.

Выдвиньте вперёд седло бурильного молотка при помощи пневматического толкателя, встроенного в испытательный стенд.

Вставьте подпружиненный хвостовик бура с буртиком во втулку зажима бурильного молотка и закройте буродержатель, зафиксировав бурильный молоток таким образом, чтобы он не отскочил, в случае разжимания опоры.

Поверните рычаг управления таким образом, чтобы поршень внутри цилиндра вытолкнул бур вперёд.

Запустите бурильный молоток при полном давлении опоры при частичном открытии дроссельного клапана и оставьте его в рабочем режиме на время не более 15 минут.

В ходе обкатки бурильного молотка в контролируемых условиях в мастерской выполняются следующие действия:

- Винтовая направляющая полирует бронзу нарезной гайки
- Поршневые шлицы полируют бронзу гайки привода зажима
- Мастер по ремонту бурильных молотков прислушивается к звукам, чтобы убедиться, что бурильный молоток работает равномерно.
- Положив руку на цилиндр бурильного молотка в месте соединения передней головки с цилиндром, мастер по ремонту бурильных молотков проверяет, нет ли перегрева механизма

Если бурильный молоток работает равномерно без посторонних шумов и его корпус остаётся прохладным во время и после обкатки, мастер по ремонту бурильных молотков может быть удовлетворён тем, что ремонтные работы были выполнены качественно, и бурильный молоток функционирует исправно. Это гарантирует исправную работу бурильного молотка в дальнейшем, когда он будет функционировать в реальных условиях на полной мощности.

Сейчас бурильный молоток готов к испытаниям на крутящий момент и находится в нужном положении на испытательном стенде.

Испытание бурильного молотка

Снимите подпружиненный хвостовик бура с испытательного стенда и замените на головку для тестирования крутящего момента.

Прежде чем вставлять бур в головку, убедитесь, что вращающаяся головка «ослаблена», по крайней мере, на пять оборотов. Это позволит вращению бура нарастить скорость вращения в момент испытаний.

Подвиньте бур вперёд с помощью пневматического толкателя, встроенного в испытательный стенд.



Вставьте адаптер хвостовика бура на приборе контроля вращающего момента во втулку зажима и закройте буродержатель.

Ослабьте давление подачи на бур, перекрыв подачу воздуха к пневмостойке.

Установив бурильный молоток в исходное положение при условии давления в телескопической опоре, внезапно потяните вперед дроссельный рычаг, полностью открывая клапан, для того, чтобы бурильный молоток заработал на полных оборотах в течение короткого промежутка времени с последующим переходом в режим холостого хода.

Проверьте показания счетчика потребления воздуха, которое должно составлять 5000 л/м.

Во время остановки бурильного молотка показатели крутящего момента должны быть минимальными 2000 Нм

При испытании углубочного бурильного молотка используется та же методика испытаний.



НА РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ТЕЛЕСКОПНЫЙ ПЕРФОРАТОР В ПРОЦЕССЕ ОБКАТКИ

Испытание системы подачи воды.

Испытание системы подачи воды и циркуляции потока воды в бурильном молотке может быть осуществлено в момент "обкатки" молотка на испытательном стенде.

Система подачи воздуха в бурильный молоток уже подключена, оставьте воздушный клапан открытым.

На время отключите ударную функцию бурильного молотка, используя рычаг дроссельного клапана.



Подсоедините водяной шланг к патрубку бурильного молотка и откройте водяной клапан.

Подключите соединительную деталь типа банджо на подпружиненном хвостовике к сливному шлангу (в ведро).

Подвиньте вперёд рычаг дроссельного клапана, чтобы открыть клапан до второй отметки.

Вода должна вытекать из водяной трубки в передней части бура и отводиться через сливной шланг.

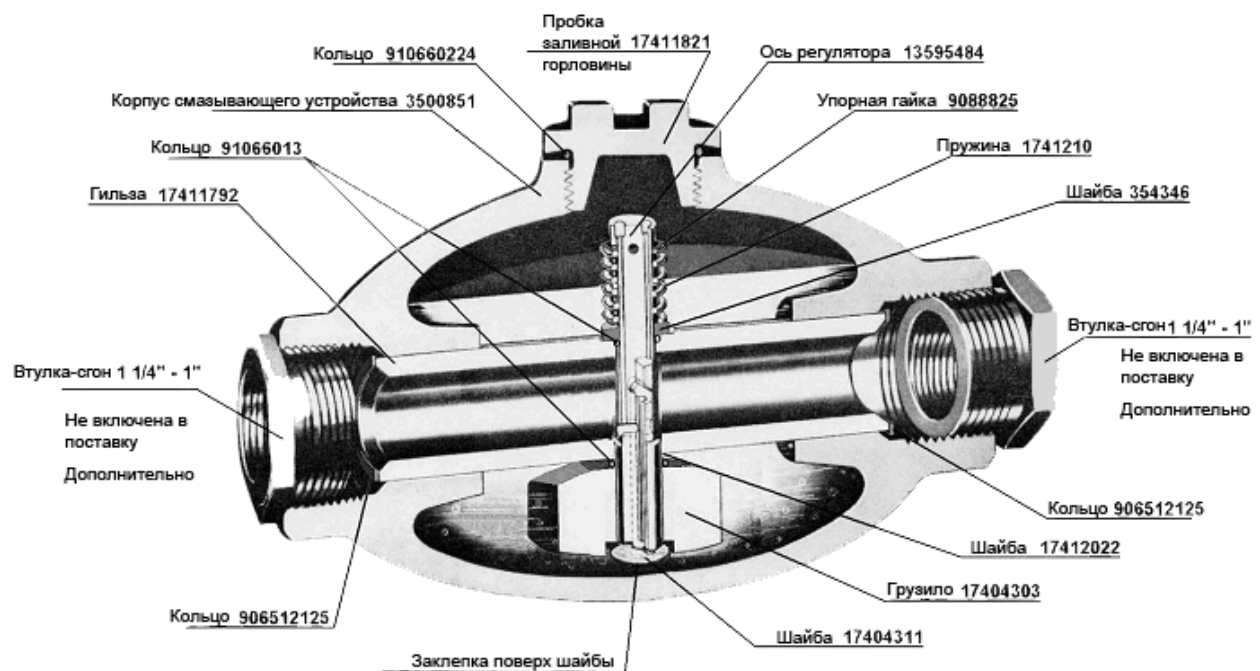
Поверните рычаг дроссельного клапана в положение «выключено», и циркуляция воды в бурильном молотке должна прекратиться.

Поскольку давление воды ещё действует, проверьте, нет ли утечки вокруг впускного водяного патрубка и автоматического водяного клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Регулирующий клапан подачи воды не будет функционировать, если давление воды в бурильном молотке равно или превышает давление воздуха. Идеальное давление воздуха для бурильных молотков компании RHQ должно составлять 7 Бар. Идеальное давление воды – 3 Бар.



Смазывающее устройство JOY овальной формы



Смазывающее устройство JOY овальной формы (50481912) практически не требует проведения ремонтных работ (или требует крайне редко), поскольку износ всех деталей незначителен на протяжении длительного срока эксплуатации. Когда смазывающее устройство бывшее в эксплуатации поступает в ремонтную мастерскую, достаточно его тщательно промыть составом Varsol от скопившейся в резервуаре грязи и пыли. Просушите и смажьте маслом смазывающее устройство перед повторным вводом его в эксплуатацию. Запасные части для этого устройства имеются в наличии, однако клиенты покупают их достаточно редко. После продолжительного использования может возникнуть необходимость замены нарезных втулок в отверстиях устройства. Предохранительная заливная пробка (17411821) может быть изнашиваться при работе до состояния, когда невозможно ее ухватить при помощи гаечного ключа. В этом случае её необходимо заменить.



Срок службы деталей виброгасящего бурильного молотка RHQ250		Ресурс бурения (в футах)		Ресурс бурения (в метрах)	
		Мягкая	Твердая	Мягкая	Твердая
Номер детали	Описание	Порода	Порода	Порода	Порода
	РАБОТА В МАСТЕРСКОЙ	4000	3000	1200	900
D1611C	ПРУЖИНА СОБАЧКИ ПЛУНЖЕРА	4000	3000	1200	900
C1418A	ВСТАВКА ЗАЖИМА (7/8" шестигранная)	4000	3000	1200	900
AVH665	ВИБРОГАСЯЩАЯ ПРУЖИНА	4000	3000	1200	900
AVH666	ВИБРОГАСЯЩЕЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО (4)	4000	3000	1200	900
D2105	ВИБРОГАСЯЩАЯ ПРОБКА	4000	3000	1200	900
C1512	ПОВОРОТНАЯ БУКСА	4500	3500	1400	1000
D6177	СОБАЧКА ХРАПОВОГО МЕХАНИЗМА (РЕВЕРСИВНАЯ)	5000	3500	1500	1000
C1574A	ВОДЯНАЯ ТРУБКА - ОБЖИМНОЙ	5000	3500	1500	1000
S2134	ПЛУНЖЕР СОБАЧКИ	5000	3500	1500	1000
AVH697	РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ	6000	4000	1800	1200
C1509	РЫЧАГ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА	6000	5000	1800	1500
C1508	НАРЕЗНАЯ ГАЙКА	7000	2500	2100	800
B2334	ПОРШЕНЬ	8000	7000	2400	2100
JC45	БЛОК СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ПАТРУБКА С ФИЛЬТРОМ	9000	9000	2700	2700
AVH662	ОГРАНИЧИТЕЛЬ	10000	10000	3000	3000
C2144	ФИКСАТОР СЕДЛА ВОДЯНОГО КЛАПАНА	10000	10000	3000	3000
D1675	ПРОКЛАДКА ВОДЯНОГО ПАТРУБКА	10000	10000	3000	3000
B1178	ЗАЖИМ	12000	6000	3700	1800
D1388	ГАЙКА СТЯЖНОГО БОЛТА	13000	11000	4000	3300
D6205M	АМОРТИЗАТОР БУРОДЕРЖАТЕЛЯ	13000	11000	4000	3300
C1572C	СТЯЖНОЙ БОЛТ (ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ ПЕРФОРАТОР)	13000	12000	4000	3700
D1433	КЛАПАННАЯ КАМЕРА	14000	13000	4300	4000
355538A	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР	15000	15000	4600	4600
C1809	НАКОНЕЧНИК ШЛАНГА – РЕЗЬБОВОЙ ТИП	15000	15000	4600	4600
D1601	ШАЙБА ГАЙКИ ВОЗДУШНОГО ПАТРУБКА	15000	15000	4600	4600



Срок службы деталей пневмоподдержки виброгасящего бурильного молотка RHQ250		Ресурс бурения (в футах)		Ресурс бурения (в метрах)	
Номер детали	Описание	Мягкая Порода	Твердая Порода	Мягкая Порода	Твердая Порода
D2441	ПЕРЕХОДНОЙ ШТУЦЕР ВХОДНОГО ПАТРУБКА ВОДЫ	15000	15000	4600	4600
S2141	ГАЙКА ВОДЯНОГО ПАТРУБКА	15000	15000	4600	4600
C1517	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕДНЕЙ ВТУЛКИ ЦИЛИНДРА	16000	12000	4900	3700
C1809	НАКОНЕЧНИК ШЛАНГА – РЕЗЬБОВОЙ ТИП	18000	18000	5500	5500
B1173B	ВИНТОВАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ (РЕВЕРСИВНАЯ)	20000	12000	6100	3700
B1176	ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	20000	15000	6100	4600
C1272	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР ВОДЯНОГО ПАТРУБКА	20000	20000	6100	6100
C1648	КЛАПАН	20000	20000	6100	6100
A1502	РУКОЯТКА В СБОРЕ	28000	20000	8500	6100
D1515A	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА СТАКАНА - ВЕРХНЯЯ	28000	26000	8500	7900
A639A	СЕРЬГА	30000	20000	9100	6100
C1523	ВТУЛКА КРОНШТЕЙНА ЦИЛИНДРА	30000	20000	9100	6100
C1526	ГАЙКА КОЛЕНЧАТОГО ВОЗДУШНОГО ПАТРУБКА	30000	26000	9100	7900
D1406	ПРУЖИНА ВОДЯНОГО КЛАПАНА	35000	35000	10700	10700
S2128	ШТИФТ КЛАПАННОЙ КАМЕРЫ	40000	30000	12200	9100
C1525N	КОЛЕНЧАТЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ПАТРУБОК	45000	45000	13700	13700
B1170	ХРАПОВОЕ КОЛЬЦО (35 ЗУБЦОВ - СТАНДАРТ)	50000	35000	15200	10700
A2598A	ПЕРЕДНЯЯ ГОЛОВКА БУРИЛЬНОГО МОЛОТКА	50000	40000	15200	12200
A2599	БУРОДЕРЖАТЕЛЬ	60000	50000	18300	15200
A745	КЛАПАННАЯ КАМЕРА	60000	50000	18300	15200
B1181PC4	КОРПУС ВОДЯНОГО КЛАПАНА	90000	80000	27400	18300
B1308	РУЧКА ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ С БОЛТАМИ И ГАЙКАМИ	90000	80000	27400	18300
AVH660	ЗАДНЯЯ ГОЛОВКА AVHВ	90000	80000	27400	18300
C1791	НИЖНИЙ КОЛПАК – 4 ЗУБЦА	100000	100000	30500	30500
D1383	ПЛУНЖЕР ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА ЦИЛИНДР ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ	100000	100000	30500	30500
E393M	ПНЕВМОПОДДЕРЖКИ – С ГЛУШИТЕЛЕМ	200000	150000	61000	45700



Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
104. Бурильный молоток не запускается при поднятии рычага дроссельного клапана.	Заблокирована система подачи воздуха	Всегда продувайте воздушный шланг, замените сетчатый фильтр
	Поршень заедает, пропуская воздух наружу	Цилиндр может быть повреждён или изогнут. Замените цилиндр в ремонтной мастерской. (Руководство по ремонту, стр. 61-66)
	Попадание пыли или грязи в автоматический клапан, либо клапан забит вязким маслом	Верните бурильный молоток в ремонтную мастерскую, для починки клапана. (Руководство по ремонту, стр. 53-56)
	Автоматический клапан забит смазкой	(Руководство по ремонту, стр. 111)
	Наличие кусочков льда в глушителе или в выпускном отверстии	(Руководство по ремонту, стр. 106)
	Повреждена передняя шайба цилиндра	Подточите, рассверлите переднюю шайбу цилиндра или замените ее в мастерской. (Руководство по ремонту, стр. 63-66)
105. Бурильный молоток работает с перебоями или ему не хватает мощности во время работы. Проникновение в породу происходит с перебоями или медленнее, чем обычно.	Смазывающее вещество слишком вязкое для рабочей температуры окружающего воздуха.	(Руководство по ремонту, стр. 111)
	Неправильное количество смазывающего вещества.	(Руководство по ремонту, стр. 111)
	Залипание клапанной камеры	Проверьте детали на наличие заусенцев. Проверьте работу (Руководство по ремонту, стр. 53-56)



Стяжные болты затянуты
неравномерно

Ослабьте гайки стяжных
болтов; тщательно затяните
их снова попеременно
(Руководство по ремонту, стр.
85)

Поломка деталей внутри
бурильного молотка.

Замените сломанные детали
бурильного молотка в
ремонтной мастерской

Собачки храпового механизма и
пружины изношены

Замените сломанные детали
бурильного молотка в
ремонтной мастерской
(Руководство по ремонту, стр.
80)

Недостаточная подача воздуха в
пневмоподдержку

(Руководство по ремонту,
стр. 112)

**106. Из выпускных
отверстий бура вытекает
вода. Бурильный молоток
замерзает, глушитель или
выпускные отверстия
покрываются льдом.**

Повышенная влажность
воздуха, попадающего в
бурильный молоток

Установите влагоуловитель в
трубопроводе. Выдуйте влагу
из шлангов. Проверьте
водяную трубу на наличие
повреждений и трещин,
проверьте, установлена ли
резиновая прокладка.
Проверьте уплотнительное
кольцо (164231) внутри
задней головки (Руководство
по ремонту, стр. 87).
Давление воды должно быть
меньше давления воздуха на
206,8 КПа.

**Чрезмерное
затуманивание рабочего
пространства**

Поиск и устранение неисправностей

Проблема

Возможная причина

Способ устранения

**107 Бурильный
молоток работает
медленно**

Повышенная влажность воздуха

Лишняя смазка

(Руководство по ремонту, стр.
106)
(Руководство по ремонту, стр.
111)

**108. На слух
бурильный молоток
работает нормально,
однако ему не хватает**

Выбуренная порода
недостаточно быстро
вымывается из скважины

Используйте метод прямого
продува для удаления породы
(потянув рычаг дроссельного
клапана назад)



мощности для бурения. Забит бур или водяная труба

Проверьте и прочистите детали (Руководство по ремонту, стр. 23)

Проникновение в плоскость горной обработки происходит слишком медленно.

Бур не совмещен с буровой штангой во время бурения.

Бурильщик должен совместить механизм с буровой штангой.

Отклонение формы бура относительно калибра вызывает заклинивание головки бура в скважине

Обточите бур по шаблону и отмаркируйте цветом в соответствии с диаметром

Хвостовик бура слишком длинный или короткий

Проверяйте регулярно хвостовики бура на наличие повреждений или на степень износа бурта

Сломан поршень или изношена поверхность поршня.

Замените поршень бурильного молотка в мастерской. (Руководство по ремонту, стр. 61-66)

Частично заблокирована подача воздуха

Проверьте воздухопровод. Продуйте шланг. Проверьте сетчатый фильтр воздухопровода.

Низкое давление воздуха

Минимальное давление воздуха 551,6 КПа.

Идеальное давление воздуха 689,5-758,4 КПа

Недостаток смазки

(Руководство по ремонту, стр. 111)

Потеря амортизации (компрессии) в бурильном молотке из-за изношенного защитного кольца или поршня.

Проверьте в ремонтной мастерской переднюю шайбу цилиндра и поршень. В случае износа – замените. (Руководство по ремонту, стр. 64-65).



Повреждён цилиндр бурильного молотка. Корпус цилиндра бурильного молотка нагревается	Проверьте цилиндр бурильного молотка в мастерской. Посмотрите, не изношены ли сопряжённые поверхности или внутренняя поверхность (Руководство по ремонту, стр. 61-62). Если цилиндр бурильного молотка изношен, замените его.
Повреждён блок зажима	Проверьте зажим в мастерской (Руководство по ремонту, стр. 44, 70-76). Замените изношенную или повреждённую деталь.
Повреждена передняя головка бурильного молотка	Проверьте переднюю головку бурильного молотка в мастерской (Руководство по ремонту, стр. 42-44). Замените её. (Руководство по ремонту, стр. 112).
Пневмостойка не функционирует	

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
109. Из отверстий бурильного молотка появляется бронзовая стружка	Нарезная гайка вышла из строя Нарезная гайка сгорела при перегреве	Проверить, достаточно ли смазана винтовая направляющая, не перегревается ли она (Руководство по ремонту, стр. 111). Сломана или вышла из строя винтовая направляющая. Заменить его в мастерской.



Вышла из строя гайка зажима
Гайка буродержателя сгорела
при перегреве

Проверить, достаточно ли
смазан поршень (Руководство
по ремонту, стр. 111) не
перегревается ли он.

Поршень вышел из строя.
Заменить его в мастерской

**110. Детали бурильного
молотка
изнашиваются
быстрее, чем обычно.
Слишком часто
приходится
обращаться в
ремонтную мастерскую**

Детали неправильно или
недостаточно смазаны
В бурильный молоток попала
грязь или пыль

(Руководство по ремонту,
стр. 111).
Проверьте передний обдув.
Закрывайте все отверстия
бурильного молотка при его
хранении или
транспортировке.

**111. Неправильное
смазывание
По словам
специалистов в
области содержания и
технического
обслуживания
оборудования:
«Недостаток смазки
является главной
причиной поломки
деталей механизма»**

Недостаток смазки

При использовании
минерального масла
наполните смазывающее
устройство в начале смены,
проверьте уровень масла
середине смены. При
использовании смазки,
наполняйте смазочное
устройство начале каждой
смены .

Проверьте работу
смазывающего устройства.

Смазочное вещество с
высокой вязкостью (очень
плотное) для температуры
окружающей среды.

Максимальная длина
бурового шланга 3,66 метра..

Неподходящие смазочные
материалы

Используйте минеральное
масло марки EP100 или
смазку 000 Vultrex при
температуре -10 +40°C.



Лишняя смазка	Проверьте настройки смазывающего устройства
Смазывающее устройство переполнено маслом	Смажьте таким маслом, вязкость которого очень низкая при тёплой температуре воздуха.
Смазывающее устройство забито смазочным веществом	Смазка может быть слишком плотной для прохладной температуры воздуха
	Смазывающее устройство может быть повреждено.
Повышенное количество воды в системе подачи воздуха	Чрезмерное появление воды может способствовать вымыванию смазки вещества из бурильного молотка.
	(Руководство по ремонту, стр. 111).

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
112. Пневмостойка не функционирует должным образом. Во время работы бур подсакивает на пневмостойке	Недостаточное или неравномерное давление воздуха на пневмостойку. Износ уплотнительного стакана на пневмостойке	Проверьте серьгу на предмет слабого соединения или повреждения (Руководство по ремонту, стр. 1). Изношены кольцевые уплотнения рычага управления пневмостойки (Руководство по ремонту, стр. 18). Уплотнительные кольца втягивающего клапана износились или повреждены (Руководство по ремонту, стр. 7). Замените детали в ремонтной мастерской. Проверьте и замените уплотнительный стакан (см Руководство по ремонту и обслуживанию пневмостойки)



	Согнут поршневой шток	Проверьте поршневой шток. Верните в мастерскую. Если шток согнут - замените.
	Вмятины на цилиндре пневмостойки.	Проверьте цилиндр на наличие вмятин, при их обнаружении, верните в мастерскую для замены.
113. Бур имеет повреждения бурта или принимает форму бутылки.	Бур был изношен или имел сколы.	Снимите поврежденный бур. Осмотрите поверхность поршня.
На буре появились царапины и зазубрины	Передняя торцевая часть поршня бурильного молотка сколота или сломана.	Замените поршень. Осмотрите буровой инструмент на наличие сколов.
Поршни в бурильных молотках имеют сколы на торцевой части или	Ударная головка бура не имеет квадратной формы.	Снимите поврежденный бур. Осмотрите поверхность поршня.
Опыт показал:	Шлифовка поршня в бурильном молотке не была выполнена должным образом.	Замените поршень в мастерской. (Руководство по ремонту, стр.59-60).
«Один поршень со сколами может повредить многие буровые штанги. Одна буровая штанга со сколами может повредить много поршней»	Изношена вставка зажима	Проверьте вставку зажима при помощи калибра. В случае износа, замените (Руководство по ремонту, стр. 44).
Их необходимо заменить	Изношенны детали зажима, что вызвано плохой усадкой бура в отверстия.	Замените изношенные детали. Проверьте, чтобы концы бурового инструмента были квадратными.
	Забуривание скважин при помощи буров длиной более 1,22 м.	Отверстия должны быть забурены при помощи буров 61 см или 122 см хомутом с буровой штангой длиной 0,6 или 1,22 м. Боковое давление увеличивает давление на вставку зажима или ломает её.



Использование полностью расширенной опоры пневмоподдержки таким образом, что недостаток давления на бур приводит к отдаче от бура.

Всегда подтягивайте пневмостойку до достижения полного разжатия и переставьте молоток для продолжения бурильных работ

Поиск и устранение неисправностей

Проблема

Возможная причина

Способ устранения

114. Бур не крутится или его вращение очень слабое.

Износ винтовой направляющей или нарезной гайки.

Верните бурильный молоток в мастерскую и замените винтовую направляющую (Руководство по ремонту, стр. 80) или нарезную гайку (Руководство по ремонту, стр. 73-74).

Износился блок привода зажима

Верните бурильный молоток в мастерскую и замените гайку привода зажима (Руководство по ремонту, стр. 70-72).

Сильно износились пазы поршня или износилась гайка зажима

Верните бурильный молоток в мастерскую для замены поршня (Руководство по ремонту, стр. 159-60).или гайки привода зажима (см. стр. 75-76).

Стяжные болты затянуты неравномерно

Ослабьте стяжные болты; затяните их снова (Руководство по ремонту, стр. 85).

Недостаточно смазки в передней головки

(Руководство по ремонту, стр. 111).

Повреждена передняя шайба цилиндра

Заточите или рассверлите шайбу переднего цилиндра для того, чтобы обеспечить плотную посадку, либо замените шайбу.



115. Застрявший бур

Забит бур или водяная трубка

Отсоедините и прочистите водяную трубку.

Сломана водяная трубка

Замените водяную трубку (Руководство по ремонту, стр. 23).

Неправильное направление бура в скважине

Всегда бурите в направлении оси скважины

Низкое давление воды.

Проверьте, не заблокирована ли система подачи воды, не перекручен ли шланг, не забит ли сетчатый фильтр в соединительной части труб.

Водоснабжение с перебоями

Проверьте, не заблокирована ли система подачи воды, не перекручен ли шланг, не забит ли сетчатый фильтр в соединительной части труб.

116. Перегрев бурильного молотка

Чрезмерно интенсивное бурение может вызвать перегрев бурильного молотка.

Поддерживайте постоянное давление опорной стойки так, чтобы буровая штанга вращалась

Извлечение бура из скважины при вращении на полных оборотах, либо недостаточное давление способствует тому, что поршень вращается свободно и вызывает перегрев.

Когда бурение завершено всегда извлекайте бур при невысокой скорости вращения. Используйте редкие импульсы полностью открытого дроссельного клапана, чтобы прочистить отверстие.

Использование изношенных головок бура, слишком больших головок.

Обточить бурильные головки в соответствии с калибром и отмаркируйте их по цветам в зависимости от диаметра.

При бурении с недостаточным количеством воды, бур застревает.

(Руководство по ремонту, стр. 115).